

ОБГРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІМУНОСТИМУЛЮЮЧОЇ ТЕРАПІЇ ЗА БРОНХОЛЕГЕНЕВОЇ ПАТОЛОГІЇ У ТЕЛЯТ

*Л. Г. Улько, д-р вет. наук, доцент
Т. І. Фотіна, д-р вет. наук, професор
А. В. Березовський, д-р вет. наук, професор*

Сумський національний аграрний університет,
вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021, Україна

*У статті наведені матеріали досліджень щодо визначення етіологічної структури респіраторних хвороб молодняку великої рогатої худоби, визначення ефективності застосування комплексної терапії за бронхопневмонії та її впливу на морфо-біохімічні та імунологічні показники крові хворих телят. Встановлено, що у виникненні та розвитку бронхолегеневої патології у телят значну роль відіграють бактеріальні асоціації, а саме мікроорганізми родів: *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Proteus spp.*, *Pneumococcus spp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterococcus ssp.* та *Enterobacter ssp.* Застосування комплексної етіотропної та імуностимулюючої терапії із застосуванням препаратів цефтіоклін та авесстим сприяє одужанню 100% хворих тварин, скороченню термінів одужання та відновленню їх імунологічного статусу.*

Ключові слова: ТЕЛЯТА, БРОНХОЛЕГЕНЕВА ПАТОЛОГІЯ, ЕТІОТРОПНА ТЕРАПІЯ, ЦЕФТІОКЛІН, АВЕССТИМ, ІМУНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ.

Респіраторні хвороби молодняку великої рогатої худоби, не дивлячись на високу ефективність лікування антибактеріальними препаратами, залишаються в ряді важливих захворювань [1–3]. До того ж, у третини хворих тварин, пневмонія своєчасно не розпізнається відповідне лікування не проводиться.

В організації терапевтичної допомоги за респіраторної патології найбільш слабкою ланкою є етіологічна верифікація збудника. Рівень етіологічної діагностики за бронхолегеневої патології у телят, необхідний для моніторингу пневмотропних збудників, оцінки їх резистентності до антимікробних препаратів недостатній. Характер клінічного перебігу бронхопневмонії у телят зумовлений як фоновим станом організму тварини, так і властивостями збудників.

Основні збудники бронхопневмоній у телят відносяться до умовно-патогенних видів, які транзитно колонізують носоглотку у складі мікробіоценозу дихальних шляхів, що утруднює оцінку їх етіологічного значення. Мікробіоценоз верхніх дихальних шляхів, як складова частина мікробіоти макроорганізму, представляє собою «орган», який бере активну участь, як у захисті, так і у формуванні патологічного процесу в легенях [4].

Існуючі на сьогодні труднощі етіологічної розшифровки бронхопневмонії пов'язані з досить високою частотою носійства у носоглотці здорових тварин умовно-патогенної мікрофлори, яка і є основним етіологічним агентом запального процесу за бронхолегеневої патології. Найбільш значиму роль у формуванні гомеостазу верхніх дихальних шляхів і підтримки колонізаційної резистентності відіграють біотопи носової порожнини та гортані. Тому, важливим для встановлення етіології бронхопневмонії є визначення інфекційних агентів, відповідальних за розвиток запального процесу в легеневій паренхімі при різних за походженням формах захворювання. Вважають, що етіологія бронхопневмонії безпосередньо пов'язана з бактеріями мікрофлори верхніх дихальних шляхів, що володіють підвищеною

вірулентністю і здатні викликати запалення при порушенні захисних механізмів [5, 6]. У телят мікробіоценоз біотопу верхніх дихальних шляхів вивчених недостатньо.

Дослідження проводилися за тематикою кафедри терапії, фармакології та клінічної діагностики Сумського національного аграрного університету «Наукове забезпечення розробки систем контролю внутрішніх, факторних, асоційованих, емерджентних та економічно значущих інфекційних захворювань тварин на основі інноваційних методів та технологій».

Незважаючи на успіхи в розробці та впровадженні нових антибактеріальних препаратів, проблема успішного лікування пневмоній залишається невирішеною. На сьогоднішній день загальновідомо, що основу терапії пневмоній складають антибактеріальні препарати, від правильного вибору яких безпосередньо залежить успіх лікування.

Профіль чутливості бактерій до антибактеріальних препаратів значно відрізняється від профілю, який спостерігався до широкого введення антибіотиків і навіть всього 10 років тому. Мультилікарську стійкість зазвичай виявляють у бактерій, що викликають інфекційні захворювання, а також у комменсальних організмів, колонізуючих кишковий тракт, шкіру і верхні дихальні шляхи. Резистентні бактерії - це переможці, які вижили в селекції, викликані антибіотиками, яка відбувається у всіх групах населення. Причому на тлі нераціонального, непрофесійного підходу до життєво важливих лікарських засобів виникли не окремі штами, а нові раси стійких до антибіотиків мікроорганізмів.

Антимікробні препарати є єдиним класом лікарських засобів, активність яких знижується з часом. Обумовлене антибіотикорезистентністю зниження активності призводить до того, що уявлення про найбільш ефективні антибактеріальні препарати змінюються, причому змінюються неминуче.

Проблеми антибактеріальної терапії відображають як її складності в цілому (пов'язані з унікальним місцем антибіотиків серед усіх інших груп лікарських засобів), так і специфіку її застосування (анатоμο-фізіологічні особливості, інфекції і характер їх перебігу, небажані реакції і режими дозування антибіотиків) [3].

Метою роботи було дослідити вплив авесстиму на імунологічні показники молодяку великої рогатої худоби за його застосування у комплексі з цефтіоклином за бронхопневмонії.

Матеріали і методи. Дослідження проводили на телятах, віком від одного до трьох місяців. Виділення чистих культур із патологічного матеріалу проводили за загальноприйнятою схемою [7]. Видову приналежність бактерій встановлювали, керуючись «Визначником бактерій» Бергі [8, 9]. Клінічне обстеження телят проводили щоденно. Діагноз на бронхопневмонію встановлювали комплексно з урахуванням даних анамнезу, клінічного прояву хвороби, лабораторного аналізу крові. Дослідження крові проводили за загальноприйнятими методиками [10–13].

З метою вивчення впливу авесстиму на перебіг захворювання, показники крові та терміни одужання хворих тварин і можливості подальшого введення його в схеми лікування за бронхолегеневої патології, нами було сформовано три групи телят, хворих на бронхопневмонію, по 8 голів у кожній. Тваринам першої групи внутрішньом'язово вводили препарат цефтіоклін у дозі 1 мл на 50 кг маси тіла впродовж п'яти діб. В схему лікування телят другої групи окрім препарату етіотропної дії цефтіоклін, який вводили внутрішньом'язово у дозі 1 мл на 50 кг маси тіла, застосовували авесстим по 0,3 мл на 1 кг маси тіла один раз на добу підшкірно. Тварин третьої групи лікували з застосуванням етіотропного препарату групи тетрациклінів – окситетрациклін-200 у дозі 1 мл на 10 кг маси тварини двічі з інтервалом 72 години.

Результати й обговорення. Вивчення мікробіоти респіраторного тракту у телят показало, що мікробіоценоз біотопу слизової оболонки верхніх дихальних шляхів у телят включає регламентовані індигенні види мікроорганізмів, транзиторні патогенні та умовно-патогенні види і якісно відповідає звичайним показникам біоценозу носоглотки здорової

тварин. Всього із біотопу носоглотки виділено 126 культур від 40 телят. За кількістю ізолюваних культур мікрофлора глотки майже удвічі перевищувала мікрофлору носової порожнини. Від телят з бронхолегеневою патологією було виділено мікроорганізми родів: *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Proteus spp.*, *Pneumococcus spp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterococcus spp.*, *Enterobacter spp.* 11,1%. Ізолювана мікрофлора була представлена бактеріальними асоціаціями, у якій *Streptococcus spp.* становили 16,3%, *Staphylococcus spp.*, — 19,8%, *Proteus spp.* — 7, 6%, *Pseudomonas spp.* — 5,8%, *Pneumococcus spp.* — 21,5%, *Klebsiella spp.* — 22,7%, *Enterococcus spp.* — 2,9%, *Enterobacter spp.*— 3,5%.

За проведеного лікування одужало 100% тварин у першій та другій групах, при цьому терміни одужання телят другої групи були значно коротшими і становили у середньому $7,3 \pm 0,9$ діб, що на 1,1 та 3,1 діб менше ніж у першій та третій групах відповідно. В третій групі одужало 62,5% тварин за 12,5 % летальності.

При оцінці гуморальних факторів неспецифічної резистентності телят хворих на бронхопневмонію за умови застосування авесстиму встановлено, що телят другої групи бактерицидна активність сироватки крові підвищилася на 13,4% ($p < 0,05$). У телят третьої групи після проведеного лікування бактерицидна активність сироватки крові залишалася низькою порівняно з першою та другою групами. (рис. 1).

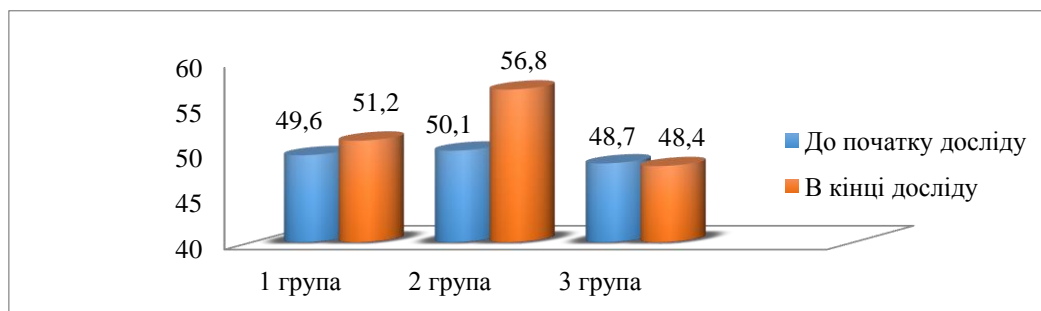


Рис. 1. Динаміка показників БАСК у дослідних тварин, %

Застосування авесстиму сприяє підвищенню бактерицидної активності сироватки крові на 28,6%, порівняно з початковими показниками та на 25,59% і 27,3%, порівняно з відповідними показниками першої та другої груп, відповідно ($p < 0,05$) (рис. 2).

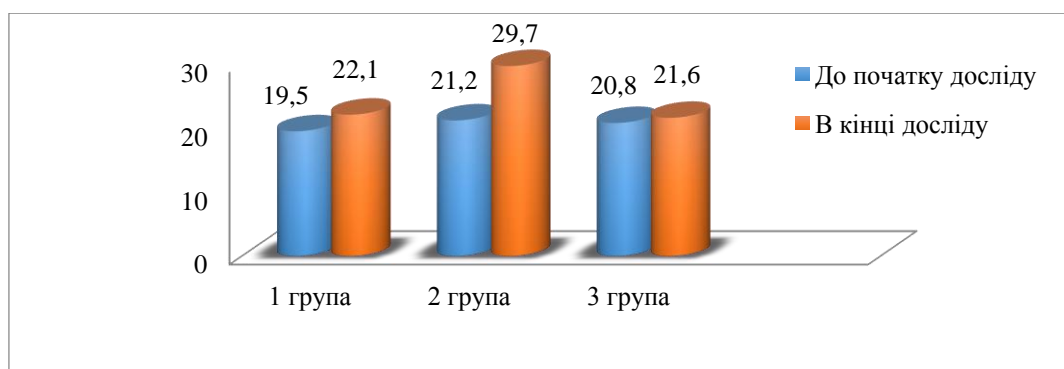


Рис. 2. Динаміка показників ЛАСК у дослідних тварин, %

Відмічали також підвищення фагоцитарного індексу до $4,1 \pm 0,5$ з $2,8 \pm 0,2$ та до $3,0 \pm 0,8$ з $2,7 \pm 0,6$ у тварин другої та першої груп, відповідно. Фагоцитарний індекс у тварин третьої групи залишався в межах фонових показників впродовж усього періоду досліджень (рис. 3).

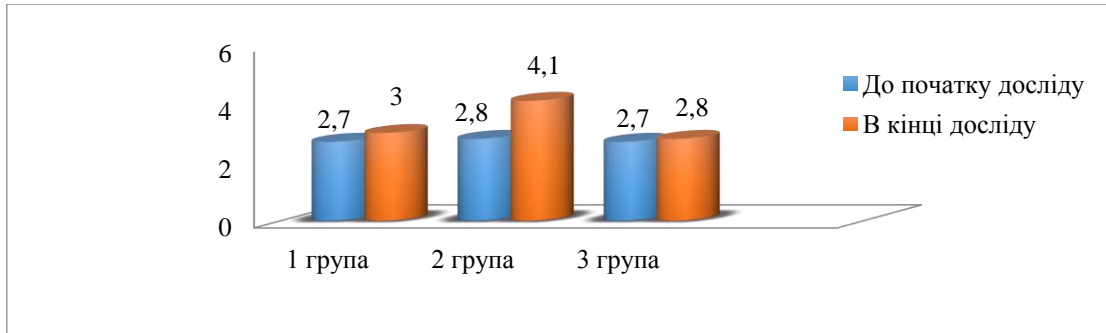


Рис. 3. Фагоцитарний індекс дослідних тварин

Фагоцитарна активність лейкоцитів крові хворих на бронхопневмонію телят на початку дослідю у тварин першої та другої дослідних груп становила $47,6 \pm 0,6$ та $49,2 \pm 0,8$, відповідно. Після проведеного лікування даний показник у телят другої групи був вищим на 15,1% та 16,3%, порівняно з першою та третьою групою (рис. 4).

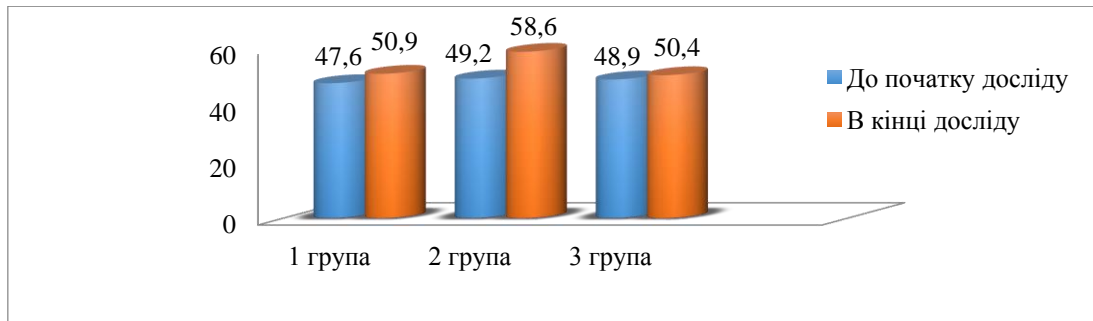


Рис. 4. Фагоцитарна активність лейкоцитів крові дослідних тварин

Біохімічним аналізом сироватки крові на окремі фракції встановлено, що вміст альбумінів в результаті застосування авесстиму збільшився на 25,4% ($p < 0,01$) і перебував у межах фізіологічної норми (рис. 5).

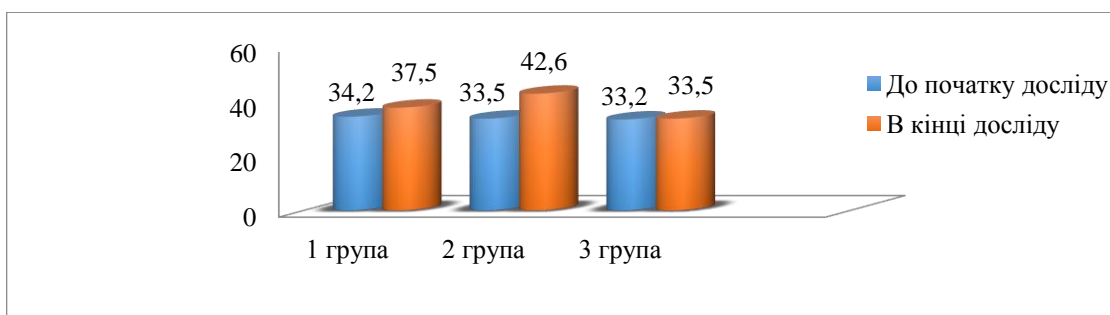


Рис. 5. Динаміка альбумінів крові дослідних тварин

Рівень глобулінів — таких фракцій як α -глобуліни та β -глобуліни навпаки знизився на 10,1% та 24,6%, відповідно. Вміст γ -глобулінів підвищився на 62,4% ($p < 0,05$). У тварин першої та третьої груп вміст α -глобулінів знизився на 2,8% та 3,8%, а β -глобулінів — на 2,3% та 1,3%, відповідно (рис. 6).

Слід зазначити, що у всіх телят, хворих на бронхопневмонію, до початку лікування спостерігали гіпоальбумінемію, що впливає на захисну систему організму.

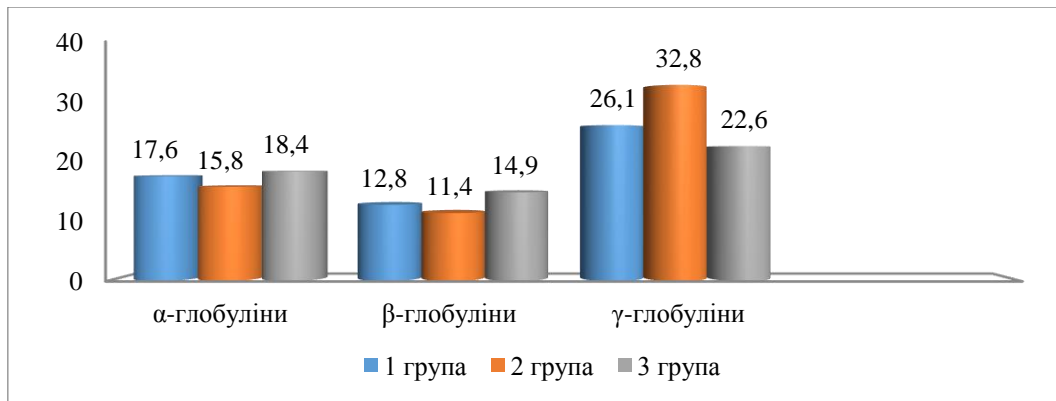


Рис. 6. Вміст глобулінів в крові дослідних тварин після лікування

ВИСНОВКИ

1. Вивчення мікробіоти респіраторного тракту у телят показало, що мікробіоценоз біотопу слизової оболонки верхніх дихальних шляхів у телят включає регламентовані індигенні види мікроорганізмів, транзиторні патогенні та умовно-патогенні види і якісно відповідає звичайним показникам біоценозу носоглотки здорової тварин. Всього із біотопу носоглотки виділено 126 культур від 40 телят. За кількістю ізольованих культур мікрофлора глотки майже удвічі перевищувала мікрофлору носової порожнини.

2. За проведеного лікування одужало 100% тварин у першій та другій групах, при цьому терміни одужання телят другої групи були значно коротшими і становили у середньому $7,3 \pm 0,9$ діб, що на 1,1 та 3,1 діб менше, ніж у першій та третій групах, відповідно. В третій групі одужало 62,5% тварин за 12,5% летальності.

3. Застосування у схемі лікування телят з бронхолегеневою патологією авесстиму сприяє швидкому відновленню імунного статусу тварин, які одужують.

Перспективи подальших досліджень. Вивчення взаємовідносин у бактеріально-вірусних асоціаціях за бронхолегеневої патології телят та їх впливу на імунний статус тварин. Розробка економічно виправданих способів лікування та профілактики респіраторних хвороб молодняку великої рогатої худоби.

JUSTIFICATION EFFECTIVENESS OF IMMUNE-STIMULATORY THERAPY IN BRONCHOPULMONARY PATHOLOGY IN CALVES

L. Ulko, T. Fotina, A. Berezovskyi

Sumy National Agrarian University
160, G. Kondratieva str., Sumy, 40021, Ukraine

S U M M A R Y

The paper presents results of research concerning the definition of the etiological structure of respiratory diseases of young cattle, determining the efficacy of adjuvant therapy in pneumonia and its impact on the morphological and biochemical and immunological parameters of blood sick calves. Found that in the origin and development of bronchopulmonary diseases in calves play a significant role bacterial association. The study of respiratory microbiota a draft calves showed that microbiocenosis habitat mucosa of the upper respiratory tract in calves includes regulated indigence kinds of microorganisms, transient pathogenic and opportunistic species and accurately follows the usual indicators of ecological community nasopharynx of healthy animals. Total 126 habitat

nasopharyngeal cultures isolated from 40 calves. As the number of isolated cultures microflora throat almost twice higher than the microflora of the nasal cavity. It is found that in the occurrence and development of bronchopulmonary diseases calves significant role bacterial associations, namely microorganisms genera: *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Proteus spp.*, *Pneumococcus spp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterococcus spp.*, *Enterobacter spp.* The treatment recovered 100% of the animals in the first and second groups, and the timing recovery calves second group were significantly shorter and averaged $7,3 \pm 0,9$ days, which is 1.1 and 3.1 days less than in the first and third groups respectively. In the third group of animals recovered 62.5% and 12.5% mortality. Application in the scheme treatment of calves with bronchopulmonary pathology avestym promotes rapid recovery of the immune status of animals recovering.

Keywords: CALVES, BRONCHOPULMONARY DISEASES, CAUSAL TREATMENT, CEFTIOKLYN, AVESSTIM, IMMUNOLOGICAL PARAMETERS.

ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ ПРИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ТЕЛЯТ

Л. Г. Улько, Т. И. Фотина, А. В. Березовский

Сумской национальный аграрный университет
ул. Г. Кондратьева, 160, г. Сумы, 40021, Украина

А Н Н О Т А Ц И Я

В статье приведены материалы исследований по определению этиологической структуры респираторных болезней молодняка крупного рогатого скота, определения эффективности применения комплексной терапии при бронхопневмонии и ее влияния на морфо-биохимические и иммунологические показатели крови больных телят. Установлено, что в возникновении и развитии бронхолегочной патологии у телят значительную роль играют бактериальные ассоциации, а именно микроорганизмы родов: *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Proteus spp.*, *Pneumococcus spp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterococcus spp.*, *Enterobacter spp.* Применение комплексной этиотропной и иммуностимулирующей терапии с применением препаратов цефтиоклин и авесстим способствует выздоровлению 100% больных животных, сокращению сроков выздоровления и восстановлению их иммунологического статуса.

Ключевые слова: ТЕЛЯТА, БРОНХОЛЕГОЧНАЯ ПАТОЛОГИЯ, ЭТИОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ, ЦЕФТИОКЛИН, АВЕССТИМ, ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. *Сімонович В. М.* Ефективність введення антибактеріальних препаратів в гайморову пазуху при неспецифічній бронхопневмонії телят / В. М. Сімонович, В. О. Доценко, К. С. Бордюгов // Вет. медицина: Міжвід. тематич. наук. зб. — Х., 2013. — Вип. 97. — С. 357–359.
2. *Гунчак В. М.* Стан імунної системи клінічно здорових та хворих на бронхопневмонію телят на тлі дії офлоксацину / В. М. Гунчак, О. В. Павлів // Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. — Львів, 2005. — № 3–4. — С. 60–62.
3. *Улько Л. Г.* Теоретичні та практичні аспекти застосування евітселу за бронхопневмонії телят / Л. Г. Улько, А. Є. Рижкова // Вісник Сумського національного

аграрного університету. Серія «Ветеринарна медицина». — 2014. — Вип. 6 (35). — С. 244–247.

4. *Гриценко В. А.* Роль персистентных свойств микроорганизмов в патогенезе эндогенных инфекций / В. А. Гриценко, Ю. Б. Иванов // Журн. микробиол. — 2009. — № 4. — С. 66–71.

5. *Савицкая К. И.* Современные представления о роли и составе микрофлоры у здоровых взрослых людей / К. И. Савицкая, А. А. Воробьев, Е. Ф. Швецова // Вестник РАМН. 2002. — № 2. — С. 50–53.

6. *Карпунина Т. И.* Новые подходы к оценке состояния системы «Микроорганизмы-макроорганизм» Текст.: автореф. дис. докт. биол. наук / Т. И. Карпунина. — Пермь, 2001. — 31 с.

7. Микробиологические и вирусологические методы исследований в ветеринарной медицине : справочное пособие / А. Н. Головкин, В. А. Ушкалов, В. Г. Скрыпник [и др.]; за ред. А. Н. Головкин. — Харьков : НТМТ, 2007. — 512 с.

8. Определитель бактерий Берджи / Под. ред. Дж. Хоулта, Н. Крига, П. Снита [и др.]; пер. с англ. ; под. ред. Г. А. Зарзина. — М. : Мир, 1997. — Т. 1. — 432 с.

9. Определитель бактерий Берджи / Под. ред. Дж. Хоулта, Н. Крига, П. Снита [и др.]; пер. с англ. ; под. ред. Г. А. Зарзина. — М. : Мир, 1997. — Т. 2. — 368 с.

10. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: справочник / И. П. Кондрахин, А. В. Архипов, В. И. Левченко [и др.] ; под ред. И. П. Кондрахина. — М. : КолосС, 2004. — 520 с.

11. Дослідження крові тварин та клінічна інтерпретація отриманих результатів : Методичні рекомендації / В. І. Левченко, В. М. Соколюк, В. М. Безух [та ін.]. — Біла Церква, 2002. — 56 с.

12. Біохімічні методи дослідження крові тварин : Методичні рекомендації / В. І. Левченко, Ю. М. Новожицька, В. В. Сахнюк [та ін.]. — Київ, 2004. — 204 с.

13. Комплексна оцінка впливу ветеринарних препаратів на морфофункціональний стан імунної системи : Методичні рекомендації / І. Я. Коцюмбас, Г. І. Коцюмбас, Є. М. Голубій [та ін.]. — Львів, 2009. — 63 с.

Рецензент — О. І. Скляр, д. вет. н., доцент, Сумський національний аграрний університет.